本省金針品種改良及生產改進之歷程

李善忱
台東區農業改良場

摘　要

於1982年選出平地栽培的金針花台東選一號千鶴、金針花台東選二號紅鈴、金針花台東選三號粉黛、金針花台東選四號黄玉、金針花台東選五號紫后，並於1990年育成可在海拔400公尺以下栽培的金針菜台東六號。

採收後之鮮蕾以0.3％$NaHSO_3$處理而後再進行熱風乾燥，其乾製品SO_2含量在500 ppm以內，可確實符合衛生署之規定標準。

病防治改進，以80％鋅錳乃浦可濕性粉劑400倍每隔15日施藥一次，連續4～6次進行病害防治最爲經濟有效，褐斑病之防治以50％免賴得可濕性粉劑1,000倍，在花莖抽出2～3公分時，每10～14日噴施一次，連續2～3次就有顯著的防治效果，蚜蟲以歐殺松可溶性粉劑1,500倍及50％達馬松溶液1,000倍之殺蟲效果最佳。

前　言

金針是多年生宿根草本植物，屬百合科，屬名*Hemerocallis*，英文俗稱Day Lily，表示花朵開一日即行凋謝，金針原產我國大陸、西伯利亞、日本、東南亞[11,13]、歐美諸國栽培金針是爲觀賞花朵，我國栽培金針是爲生產花蕾供食用，採指後之花蕾經加工乾燥可耐貯藏是我國特有之蔬菜[15]。

本省金針菜之栽培面積大約在1,000公頃左右，年產乾花800公噸，主要產區爲台東縣太麻里金針山，花蓮縣玉里赤科山、富里六十石山及嘉義縣梅山，栽培品種爲*H. fulvaL.*，由於溫度、日照等的影響，在本省中、南、東部需栽培在海拔800～1,000公尺才能獲得穩定產量，如果栽培在海拔偏低的地方，有零星抽苔或不抽苔之現象，由於花色橙紅，雄蕊黑色，加工乾燥過程較爲繁雜，如欲供鮮蕾食用需將黑色花粉囊摘除，頗爲耗時，花期爲8月上旬至9月下旬，適逢颱風豪雨季，往往由於颱風豪雨造成花莖折斷、花蕾脫落、道路中斷，且加工方法不一，乾製品品質各異，以致影響產量、品質、價格甚鉅[3]。

台灣省台東區農業改良場於1978年積極著手引進品系（種），歷經多年之改良，於1982年選出平地栽培供觀賞品種，金針花台東選一號千鶴、金針花台東選二號紅鈴、金針花台東選三號粉黛、金針花台東選四號黄玉、金針花台東選五號紫后，使本省的金針自食用踏入了

美化環境，供人欣賞的新境界[3,6]。於1990年育成海拔400公尺以下栽培的食用品種金針菜台東六號，使本省金針菜自高山踏入了平地。除品種改良之外，在栽培、加工、銹病、褐斑病及蚜蟲防治等實際生產問題，經歷年之試驗均達成改進之目的[2,3,4,7]，今將本省金針菜之引種、品種改良、栽培、加工及病蟲害防治改進之經過彙集成文，僅供研究同仁之指正，並供金針菜栽培業者之參考。

植株性狀

金針爲多年生宿根草本，地下盤結肉質纖維根及紡錘形塊根。葉叢生、劍形、呈披針狀，長30－120公分，寬1－3公分，橫斷面呈V形，葉背中脈凸出，全緣。花莖由葉腋抽生，花莖高約30～110公分，著生苞片，莖頂分雙叉，或呈半圓錐花序，花呈漏斗型或鐘型，自筒部向上逐漸擴展，花被通常6枚，外輪3枚花萼，俗稱外花瓣，內輪3枚花瓣，俗稱內花瓣呈捲曲外彎，並具波浪狀膜質邊緣，雄蕊6枚，花絲細長、上彎，花粉囊稍許可轉動，子房長橢圓形、3室、無柄、柱頭小，半圓形，蒴果成熟時呈褐色頂裂，中有種子6～10粒，種子黑色、具光澤、多角形，基本染色體數X＝11。

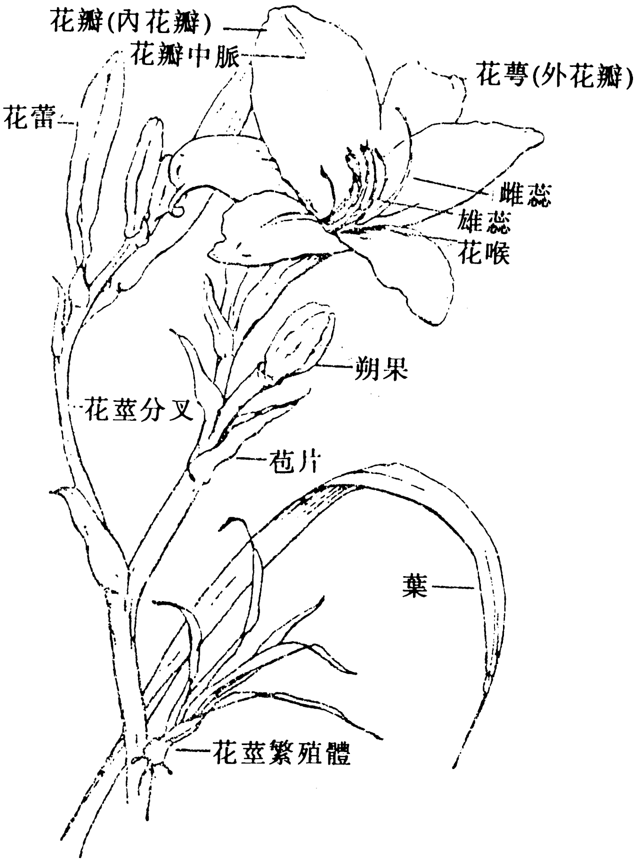


圖1. 金針植株性狀

金針種間特性

Bailey(11)依據園藝性狀將金針分爲八種：

1. *H. Dumortieri*, Morr.　窄矮金針

葉長30～45公分，寬1.8公分，花莖與葉長相等或較葉片爲長，花數2～3朵，花黃色、有香氣，苞片短寬呈披針狀，筒部長約0.6公分左右，小花梗長0.6～1.2公分，內花瓣具膜質邊緣，花脈連在一起，原產地是西伯利亞、日本。本種爲紀念B. C. Dumertier而命名。

2. *H. Middendorfii* Trautu & Mey　寬矮金針

葉長30～45公分，寬1.9～2.5公分，花莖之長度與葉長相等，花朵數2～4朵，花黃色、有香氣，花朵長7.5～10公分，筒部長1.2公分，小花梗很短，苞片三角形，長2.5公分，外花瓣寬1.2～1.8公分，內花瓣較外花瓣寬且具膜質邊緣，花脈連結在一起，原產地是東方及西伯利亞。本種爲紀念蘇聯植物學家Dr. A. Th, Von Middendroff而命名。

3. *H. minor*, Mill　矮小黃金針

狹葉種，葉長30～50公分，寬0.6公分以內，通常葉片長度較花莖高度低，花朵數3～6朵，花黃色、有香氣，花苞長10公分以內筒部長1.2～2.5公分，小花梗長約5公分，著生披針狀苞片，外花瓣寬1.3公分以內，內花瓣較外花瓣寬，且具膜質邊緣，花脈連結在一起，原產地是東方、西伯利亞、及日本。

與此相似的庭園植物被列爲*H. gracilis*, Hort該種屬早開花種，60公分高，狹葉，花朵黃色或淡橙色。

4. *H. flava*, L　普通型黃花金針

早花種，開花期在中晚春，葉長30～60公分，寬1.3～1.9公分，葉片之長度與花莖長度不一致，花朵數5～9朵，黃花種，有香氣，花朵長7.5～10公分，圓柱形的筒部長1.2～2.5公分，小花梗長2.5～5.0公分，著生稍許披針狀的苞片花瓣寬1.9公分以內，花脈平行而不連結在一起，原產地是西伯利亞東部至日本。

本種園藝變種major有較高的植株，且開花期晚，花色較淡，大概是雜交種。

5. *H. Thunbergii*, Baker，晚花黃色金針

花期較遲，在夏季開花，葉長60公分，與花莖等長，花朵數8～10朵，花色檸檬黃，花朵長約7.5公分，圓柱形的筒部長約2.5公分，外花瓣寬1.2公分，內花瓣寬約2.2公分，花莖上半部變厚而扁平。原產地在日本，本種的*H. luteola*可能是*H. Thunbergii*與*H. aurantiaca*的雜交種。本種之取名是爲紀念Carl Peter Thunberg.

6. *H. citrina*, Boroni　長黃色金針

葉長100公分，寬2.5公分以上，花莖高100公分，直立硬挺不易彎曲，花期在中夏季，花數多，檸檬黃色、有香氣，晝間花瓣不開展，通常是晝閉夜開的，花朵長15公分，筒部長3.8公分，花瓣寬1～1.5公分，原產地是中國。雜交種*H. ochroleuca*是*H. citrina*與*H. Thunbergii*的雜交後代，也具有葉片深綠、花色硫磺黃、有香氣、及夜間開花之習性。

7. *H. aurantiaca*, Baker　金色夏季金針

葉數6－8枚，葉長與花莖等長約60～90公分，葉寬2.5公分以上，葉中脈突出，花數6～8朵，鮮橙色，有香氣，花朵長7.5～10公分，筒部長約1.8公分，外花瓣橢圓披針狀，寬2.5公分，內花瓣較窄，開花時，花朵並不像其他花瓣廣闊的展開，有時是半展的，原產地是日本，而日本的栽培種是變種major,Baker，花朵大，開花時花瓣廣闊的展開，花朵直徑達15公分。

8. *H. fulva.* L. 普通型橙色金針

花期在夏季，一般種植在庭院，也有野生，葉長60公分以上，寬約2.5公分，葉長與花莖不等長，花朵數6～12朵、橙紅色、無香氣、花朵長7.5～12.5公分，筒部長2.5公分以內，小花梗短，著生披針形的苞片，瓣脈很多連在一起，原產地法國至日本，或許廣及歐洲。

本種之園藝品種Kwanso有重瓣的花朵和較長持續的花期，macnulate花瓣內有帶狀紫紅色花型較大，Goldenii 90公分高、花朵深金橙色。

美國育種方向概述

金針花因爲品種甚多，花色鮮豔、適應性強，一般收入較低之民衆也有能力栽植與欣賞，故在歐美諸國普遍受大衆的喜愛，更獲得「窮人蘭花」之稱。原生種之金針花花色只有橙黃色及黃色，一百多年前英國園藝育種家自我國大陸引進英國進行品種改良，但成績並不很理想，而後美國自英國引種金針花，並自我國大陸採集到紅花系統的變種，才獲得突破性的發展，而其育種方向著重於生育健壯、花色變化、花朵飽滿，花朵大小、花型奇特，花莖長短、花期、抗　病等以觀賞爲目的[13]。目前除了藍色及純白色之外幾乎所有的花色均已經培育成功，加之多倍體品種之育成也改良了花型之大小，花朵直徑最小之品種僅爲1.2公分，最大的爲19公分，由於在日本採集到重瓣花朵的變種，金針花已由單瓣花朵育成重瓣花朵。由於栽培品種均由許多原生種組成，故在美國育種甚爲盛行，並有協會組織American Hemerocallis Society，(Mrs Arthur W. Parry－Ed. Signal Mountain, Tennessee 37377 , U.S.A.)辦理的事務包括品種登錄、季刊、技術諮詢、參觀等項目。

本省金針引種經過

本省目前栽培之金針菜由於加工成品呈金黃色，形狀呈針狀，故以其色澤、形態、用途，取名爲「金針菜」又名「黃花菜」。金針菜及金針花之區別顧名思義金針菜是供蔬菜食用，而金針花是供花卉觀賞用，兩者僅是效用功能不同，譬如紅花系統、大花系統、重瓣系統、小花系統，加工乾製成品之外觀不佳，故人爲的分入觀賞類，而鵝黃色、橙黃色花瓣狹、花蕾長、雄蕊黃色、有香氣、產量高，易於加工之品種分入食用類，兩者之間並無肯定明顯的特徵分別，也有些金針品種既可觀賞又可以食用的兼用品種。

本省目前經濟栽培俗稱「金針菜」的是1661年我們祖先從華南引入的，此後在本世紀初年日人田代定氏由日本引種了橙萱，1965年台灣大學園藝系杜賡甡教授自日本引進了重瓣萱、麝香萱、和雜交萱草，1973年台灣大學園藝系蔡平里教授自日本引進了紅萱、鬱金萱、白雲萱、本萱、小葉萱、和野萱[6]，1978年台灣大學園藝系教授鄭媗、筆者，自美國、加拿大

引種196新雜交品系，1980年國立中興大學園藝系教授黃敏展自美國引入多倍體品種及重瓣品種。

本省金針菜品種改良目標、成果及展望

一、育種目標：

㈠育成平地、坡地均可穩定抽苔，可節省工資、管理，及搬運費用之品種。

㈡育成花期4～6月，可避免颱風、豪雨、乾旱天然災害，可確保收穫、加工及可供鮮食之品種。

㈢育成黃花、黃蕊之品種，可簡化加工程序及鮮食不必摘除花粉囊。

㈣育成耐　病、耐褐斑病之品種。

㈤育成豐產之品種。

二、育成經過：

台東區農業改良場於1976年自美國、加拿大引進，及台灣大學、中興大學收集196品種（系），歷經觀察試驗、選拔、雜交、耐病性檢定、品系試驗、品種比較試驗、加工試驗、鮮蕾、乾花外觀及食味檢定、區域試驗，至1990年育成，生育強健分蘗性強、花黃褐色，耐　病及褐斑病，海拔400公尺以下均可栽培，花期4月上旬至5月下旬，產量高之新品系，並經台灣省政府農林廳園藝作物命名小組審查通過，命名爲金針菜台東六號。

三、今後展望

金針菜台東六號在平地及海拔400公尺以下坡地均可種植，花期爲4月上旬至5月下旬，可避免颱風之侵襲，確保生產農戶之收穫，且易於僱工、管理、採收、運輸、加工，產量較本地種增產一倍以上，除可節省生產成本，增加經濟效益之外，尚具調節產期之功能，是故金針菜台東六號極具發展潛力。

金針栽培

金針菜對土壤的適應性極強，一般土壤均可種植，但是以排水良好之砂質壤土中發育最佳，並具水土保持之功效[1,14]，其最適生育溫度爲24℃[9]。金針菜新品種之育成是經由授粉雜交採得種子選育而成，組織培養技術已經開發利用。一般經濟栽培是採用分株法繁殖，即是將多年生叢生的植株以鋤挖起，將每個葉片剪掉其長度的三分之二而餘留三分之一，再將叢生之植株以小刀分割，成熟粗壯之芽體可分割爲單株；而幼嫩不十分成熟之芽體不宜單獨分割，應連帶其他成熟粗壯之芽體分割以免枯死，種植時期以春秋兩季最爲適宜，一般栽植採用雙列式栽植，畦距60公分，行距50公分、株距30公分，每10公畝可以種植5,000至5,200株，栽植時以鋤頭挖穴攪拌少許堆肥，將分割完畢之株苗埋入定植穴中，再將植株四週土壤壓緊；充分澆水即可成活。每年3至4月在每個植株行間需進行中耕除草工作，然後再予施肥促進植株發育，由於金針菜是多年生宿根作物生育期甚長，所以種植前應施用基肥，每10公畝應施用堆肥1,000～1,200公斤。三要素的需求量：第一年，氮素10公斤、磷素12公斤、鉀素4.5公斤；第二年，氮素10公斤、磷素12公斤、鉀素9公斤；第三年，氮素12.5公斤、磷素12

公斤、鉀素9公斤。以氮素全量的20％、磷素50％、鉀素50％當基肥在定植前施用；氮素30％、磷素50％、鉀素50％在4月雨水充沛時施用；剩餘的氮素在6、8、10月分3次平均施用。近年來台肥公司液體肥料正式推廣，而台肥一號（三要素配方12：6：6）及台肥4號（三要素配方6：12：6）也可視生育情形，稀釋250倍水溶液噴施葉面，作爲追肥促進發育。金針菜爲多年生宿根草本，種植10～12年以後，因分蘖旺盛以致將植株擠浮出表土當養分吸收困難植株發育不良時，應予更新種植或採用每隔一至二行鏟除一行之方式，使土壤肥力之效用與供應得以改善，且因鏟除一行行距加寬，改善了通風性可減低病蟲害之發生，更可提高品質與產量。

金針菜加工改進

金針菜須在花朵綻開之前一日採摘尚未展開之花蕾，採收之鮮蕾經過包裝運售即可供煮食，而在清晨採收之花蕾不論鮮食或乾製成品其品質最爲優良，一般金針菜栽培農戶均因包裝運輸價格等因素，將採收後之鮮蕾加工乾製貯藏待售。

金針菜傳統加工其模式爲採收鮮蕾→殺菁→乾燥→燻硫→再乾燥→包裝，而乾燥的方法是將採收後的鮮蕾平舖在經過特製之竹匾上，再利用蒸氣或沸水予以殺菁，使酵素失去活性，在殺菁之過程中也兼具了鮮蕾之洗淨及除去鮮蕾表層之臘質，更進而能柔軟蕾苞組織在乾燥過程中達到收縮鮮蕾呈針形之目的，由於殺菁之目的並不單是抑制酵素之活動而需兼顧乾製成品之外形緊縮呈針形；是故金針菜栽植農戶殺菁所耗用之時間視個人殺菁設備及產品要求之不同而有3分鐘至90分鐘之差異。

殺菁後之金針花蕾需乾燥方能製得乾燥成品，日光乾燥是最常用之乾燥方法，逢連續陰雨日光乾燥無法進行時，採用成本較高之熱風乾燥，但熱風乾燥爲配合新採鮮蕾繼續烘乾，一般調定之熱風溫度均高出常温20℃以上，除了增加成本之外尚造成花蕾脫水速度太快，以致甚難配合收縮乾製成日光乾燥之針狀，且花苞較寬、花瓣脆、色澤紅褐。

乾燥至含水量20％時，爲達到漂白、防止褐變、防腐、防蛀之目的[8]，需在密閉燻硫室中燃燒硫磺用量是燻硫乾花總重量的0.2％，但農戶爲求乾製品之外觀及防蛀效果更彰，硫磺用量及燻蒸時間均已逾量，致使金針菜乾製品之二氧化硫SO_2含量超過國家食品規定標準500ppm以上。

燻硫後之花苞尚剩餘20％的水份需進行再乾燥，使乾製品之含水量達到10％以下。每100公斤之鮮蕾可乾製成10公斤之金針菜乾燥製品，全部乾燥過程結束後，將乾製品密閉包裝，避免吸濕，低温貯藏，保持品質。

傳統加工方法由於殺菁設備、進行時間、各農戶間差異太過懸殊，日光乾燥受陰雨天之影響，熱風乾燥受高温之影響，燻蒸硫磺受二氧化硫含量超量之影響，以致促使本省金針菜乾製品之品質參差不齊，運銷工作倍感困擾。

1984年本省中部地區民間首先使用亞硫酸氫鈉$NaHSO_3$浸漬來取代蒸氣殺菁，雖然二氧化硫SO_2含量過高之困擾仍然存在，但對金針菜乾製品外觀及品質劃一，實確有極大之助益。1985年鄧德豐教授以金針菜鮮蕾浸漬於1.2～1.4％亞硫酸氫鈉水溶液14～15小時，撈起乾燥燻硫，然

後以5%甘油與5%冰醋酸之等量混合液浸漬14～15小時撈起乾燥，再經5%甘油與5%冰醋酸之等量混合液浸漬14～15小時，撈起再乾燥，可降低金針菜乾製成品中之二氧化硫SO_2含量。

1987年筆者將採收後之鮮蕾以0.3%$NaHSO_3$亞硫酸鈉處理而後再進行熱風乾燥，其乾製品二氧化硫含量在500 ppm以內，可確實符合衛生署之規定標準。並以眞空包裝機將金針菜乾製品分爲大包裝、中包裝及小包裝，並在包裝袋內充入氮氣，以達維持金針菜乾花品質之目的。市售金針菜其SO_2含量雖高達4,749 ppm，惟經泡水30分鐘，SO_2之殘留量已降至500ppm以下，完全符合衛生署之食品安全標準，故市售之金針乾製品，不論其含SO_2量高低，在食用前泡水30分鐘，即可安心食用。

金針病害

一、金針銹病之發生與防治研究：

金針銹病是由於病原眞菌*Puccinia hemerocallichis*所引起，該病原眞菌是擔子菌類的一種，*Puccinia*是它的屬名，*hemerocallichis*是它的種名，銹病主要發生於低溫而較乾燥的季節，罹病初期，葉片正或背面會出現黃色針狀小點，以後逐漸擴大、突起，成爲銹色的斑點，嚴重時，葉片正背二面佈滿銹斑，終而導致葉片乾枯，而銹斑即是病原菌的夏胞子堆，夏胞子堆內有許多叢生的胞子柄，上面著生球形的夏胞子，當夏胞子堆成熟時，頂部會破裂而散發出夏胞子，夏胞子圓球狀，表面具有突刺，可藉風雨飛濺而傳播到其他葉片，胞子發芽侵入葉片組織後，又可造成相同的病斑。在溫度較低的季節，葉片上也會出現黑褐色、突起的小斑點，即爲病菌的冬胞子堆，冬胞子堆是病菌越冬的組織，內有胞子柄，上面著生近棍棒狀的冬胞子，冬胞子中間具有一橫隔膜。

病菌屬於絶對寄生菌，必須在活的寄主組織上才能生長繁殖，一般不容易造成作物致命的傷害，得到嚴重銹病而乾枯的金針，隔年仍能萌芽、抽花，但根據黃氏[4]研究結果顯示，罹病嚴重的植欉，隔年新芽萌發的時期會顯著延後，甚至達半個月之久，抽花期也因而隨之後延，開花數則明顯減少，每欉平均減少6～7朵左右，對於金針的產量與品質，均有相當不良的影響。

金針銹病的防治，可行的途徑有抗病選育種及施用農藥，抗病品種的選拔與培育通常要投入可觀的人力及漫長的時間，台東區農業改良場的研究人員，在不斷的努力之下，目前已選育出數個優良的抗病品種，但銹病菌本身的變異性較大，抗病的作物品種出現後，可以感染原來抗病品種的病菌菌系，遲早也會出現，故使用農藥乃成爲最直接而且便捷的防病措施。

1984年黃氏[4]曾連續研究銹病田間防治試驗三年，結果發現，「80%鋅錳乃浦可濕性粉劑」400倍、「47%三得錳混合可濕性粉劑」1,000倍、「5%三泰芬可濕性粉劑」600倍、「30%三得寧乳劑」1,000倍、75%「嘉保信可濕性粉劑」1,600倍都可有效防治該病，其中又以「鋅錳乃浦」及「三得錳」的效果最突出，藥效也最持久，其次爲「三得寧」。防治成本方面，也以「鋅錳乃浦」及「三得錳」最低，因此，該二種藥劑應算是目前防治金針銹病最理想的藥劑，而該二種藥劑，現也已經通過農委會植物保護技術審議委員會之審定，正式列

入推廣，普遍被農友所採用。

該病的防治，應該自發病初期著手，如病情較劇後才開始施藥，效果即大打折扣，我們經此比較試驗後也發現，每隔15天施藥一次，連續4～6次最爲經濟，效果也最好，在使用以上推薦的藥劑時可添加展著劑「全透力」3,000倍，以增進效果，其中「鋅錳乃浦」屬於預防性、接觸型藥劑，因此，藥劑應儘量噴及葉片正、背二面，「三得錳」則爲預防兼治療的系統性藥劑，適用於植欉繁密的園區，在使用以上的農藥時，爲確保消費者的安全，應嚴守安全採收期限的規定，「鋅錳乃浦」在採收前15天即須停止使用，「三得錳」則須於施用21天後才可採收。

二、金針褐斑病之發生與防治改進

金針褐斑病由病原眞菌*Aureobasidium* SP.所引起，該菌可感染葉片及未抽出或已抽出的花莖，感染葉片時造成灰褐－褐色長紡錘型病斑，嚴重時導致葉片枯黃，感染未抽出的花莖時，花莖未抽出前大多數已爛死，危害抽出的花莖，則會導致花莖乾枯。本病病菌屬不完全菌，在寄主組織上會產生子座，形成分生胞子盤，具有剛毛，內部著生單胞、無色透明、長橢圓形有時彎曲的分生胞子，大小約2.4～8.8 μm，分生胞子可隨風雨飛濺而傳播本病，由於本菌性喜中溫多濕，26～28℃最適於胞子發芽及菌絲生長，因此，在溫暖而多雨的季節或地區發生較嚴重，花蓮赤科山所栽種的金針，每年八月中旬後，因雨水充沛、溫度適宜，又正值開花中期，花莖受害頗爲嚴重，台東地區則因雨水較少，褐斑病的危害不及銹病。

1985年陳氏[2]經試驗證實褐斑病的防治應首重田間管理－避免偏施氮肥，使用聚乙醛防除蛞蝓，採收後徹底清除乾葉等措施，都可減少本病的發生；施用農藥也是可行的防治方法，效果較優良的藥劑有：「50％免賴得可濕性粉劑」1,500倍、「50％貝芬替可濕性粉劑」1,000倍及70％「甲基多保淨可濕性粉劑」1,000倍，這些藥劑都可在花莖抽出2～3公分時開始施用，每10～14天一次，連續2～3次後就有顯著的防治效果。

三、金針主要害蟲爲害習性與防治改進

蚜蟲類：爲害金針蚜蟲類，發現有金針綠蚜（*Myzus hemerocallis*）及印度黃花蚜（*indomegoura india*）兩種，前者發生較普遍且嚴重。金針蚜蟲是一群體小，不活潑，個體數多且成群落型棲息於金針心葉及花梗上的小昆蟲。一般蟲體呈綠或橙黃色。行孤雌生殖與多態型之生物特性。金針蚜蟲除夏季外全年均可發現，每年自秋季即9月下旬起，其棲群密度逐漸增高，到翌年2～3月時達到高峰期，爾後棲群密度逐漸下降。當5月份梅雨來臨後該蟲棲群密度急速下降，至夏季豪雨時期，甚難在植株上找到蚜蟲之蹤跡。金針綠蚜通常喜棲息於金針之心葉或葉片之背面，以刺吸式口器吸食植株汁液，當蟲口密度高時，由於該蟲會由腹部背面之一對蜜管分泌蜜露，可引來螞蟻群，並可誘發煤病，影響葉片之光合作用[5,12]。

蚜蟲吸食汁液可直接影響植株之生育，重者植株黃化而枯萎，影響金針之產量及品質至鉅。至於印度黃花蚜，其體上有蠟粉，體色爲橙色體型較大，一般棲息於葉片之背面刺吸養液亦喜群聚於花梗上，造成金針花型變小，甚至不開花。

台灣花薊馬（*Frankliniella intonsa*）：成蟲黑褐色，體細長，頭尾兩端稍尖呈紡綞形。

觸角褐色，僅第3～5節黃色，前翅上脈及下脈剛毛排列均勻。成、幼蟲可爲害心葉部及花部，其爲害方式，係由銼吸式口器銼吸葉片之表皮及葉肉和花瓣，造成白色斑點。至於一年中之發生消長，亦於秋季及春季發生密度最高，尤其2～3月乾旱時密度最高，夏季甚少見到。若4～5月開花之金針花受薊馬嚴重爲害時，花瓣呈現白色斑點，影響其品質。

金針葉蟎（*Tetranychu* ssp.）：金針葉蟎是一種植食性蟎類，體呈黃綠或紅色，其整個生活史分爲卵→幼蟲→前若蟲→後若蟲→成蟲等五個時期，完成一世代所需時間約爲6～12天。金針葉蟎多半棲息於葉背，利用其口針銼開葉背之表皮吸食汁液，且多沿葉脈加害而呈銹色斑點，繼而葉片呈火燒狀枯萎，影響植株生育。成蟎一般將卵產於心葉縫間之葉背上，呈乳白色散生。

目前金針害蟲就爲害程度而具有經濟防治價值者，只有金針蚜蟲一種，因此、僅就金針蚜蟲之防治方法介紹之，金針蚜蟲發生於乾旱季節且爲害心葉爲主，施藥防治時期應選秋、春兩季爲宜，即10～11月份及2～3月間，若蚜蟲棲群密度高，應立即施藥防治，由於該蟲行孤雌生殖，繁殖速度極快，在短時日內即可造成密度極高群落。至於施用何種藥劑效果最佳，1988年劉氏[7]進行金針蚜蟲防治之研究，經研究結果，以噴施75%歐殺松可溶性粉劑1,500倍及50%達馬松溶液1,000倍之殺蟲效果最佳，防治率達90～100%，其次爲50%大滅松乳劑1,000倍及25.3%美文松乳劑500倍，防治率爲80～90%。因此，當金針蚜蟲口密度增高時，任選上述一種藥劑防治均具效果，由於蚜蟲喜棲息於心葉部，不易被藥劑全部殺死，因此施藥後10天，檢視植株若仍有蚜蟲時，應再施藥一次。

參考文獻

①王孝才、廖綿濬、張雙滿　1971　坡地香蕉園草帶草種與間距觀察　中華水土保持學報 2:37－43。

②呂理燊、楊秀珠、陳哲民　1985　金針菜褐斑病　中華植保會刊　27:455　（摘要）。

③陳榮五、李善忱　1988　金針花專輯　台東區農業改良場編印　pp.128。

④黃穗昌　1989　金針病害之發生與防治　農藥世界　67：34-38。

⑤許洞慶　1981　台灣蚜蟲種類之增訂　國科會論文摘要pp.146.

⑥蔡平里　1984　萱花　農業周刊　19：14-15。

⑦劉清和　1988　金針主要害蟲　金針花專輯　pp.75-78.

⑧續光清　1974　食品工業　pp.720。

⑨Arisumi, T. 1962. Effects of forcing temperatures on the growth, flowering and seed set of *Hemerocallis* cv. Purity, Proc. Am. Soc. Hortic. Sci. 81:518-520.

⑩Apps, D. A. and C. W. Heuser. 1976. Vegetative propagation of *Hemerocallis* — including tissue culture. Proceedings of the International Plant Propagator's Society 25:362-367.

⑪Bailey, L. H. 1949. Mannual of cultivated plant p.207-208.

⑫Dixon, A. F. G. 1978. Biology of Aphids.

⑬Donald Wyman. 1971. Wymar's Gardening Cyclopedia p.513-520.
⑭Flory, W. E., 1968. Daylillies in landscaping and for erosion control. Am. Hortic. Mag., 47:210-213.
⑮Hu, S. Y. 1968. An early history of daylily. Am. Hortic. Mag., 47:51-112.
⑯Meyer, M. M. Jr. 1976. Propagation of daylilies by tissue culture. HortScience 11:485-487.

1	2
3	4

圖1.台東縣太麻里金針產區
圖2.金針菜日光乾燥
圖3.金針菜加工成品
圖4.金針日曬乾燥

5	6
7	8

圖5.金針病害

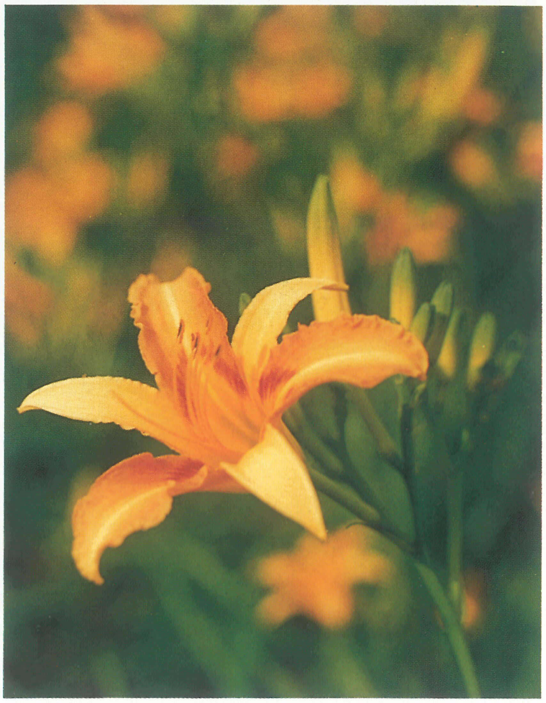
圖6.本省栽培種 *H. fulval* 花朵

圖7.金針菜台東選一號「千鶴」

圖8.金針菜台東選二號「紅鈴」

9	10
11	12

圖9.金針菜台東選三號「粉黛」
圖10金針菜台東選四號「黃玉」
圖11金針菜台東選五號「紫后」
圖12金針菜台東六號



13	14
15	

圖13金針菜重瓣品系(一)

圖14金針菜重瓣品系(二)

圖15鮮蕾採收